

Mahe- ja tavaviljeluse katsed ja tulemused Kuusiku katsekeskuses

Karli Sepp

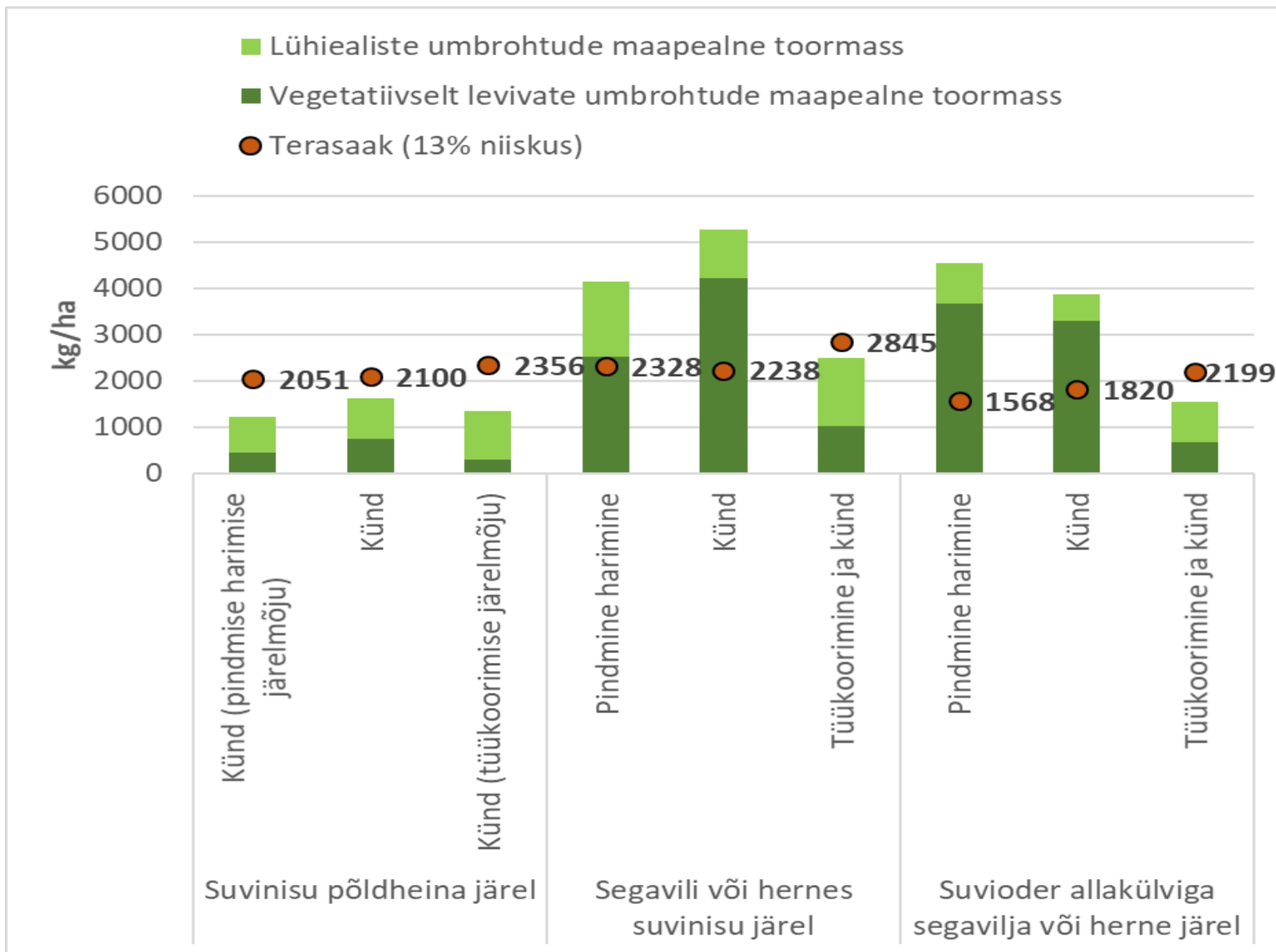


Euroopa Maaelu Arengu
Põllumajandusfond:
Euroopa investeeringud
maapiirkondadesse

Pikaajaline mahe- ja tavaviljeluse külvikord (MAHE rajatud 2003. a ja TAVA 2010. a)

- 1. Punase ristiku rohke põldhein 1. a
- 2. Punase ristiku rohke põldhein 2. a
- 3. Suviniisu
- 4. Segavili (põldhernes + kaer)
- 5. Suvioder põldheina allakülviga

2008.-2017. a keskmise umbrohtumus maheviljeluse külvikorras
 punase ristiku rohke põldhein 1. a – punase ristiku rohke põldhein 2. a
 – suvinisu – segavili või hernes – suvioder allakülviga



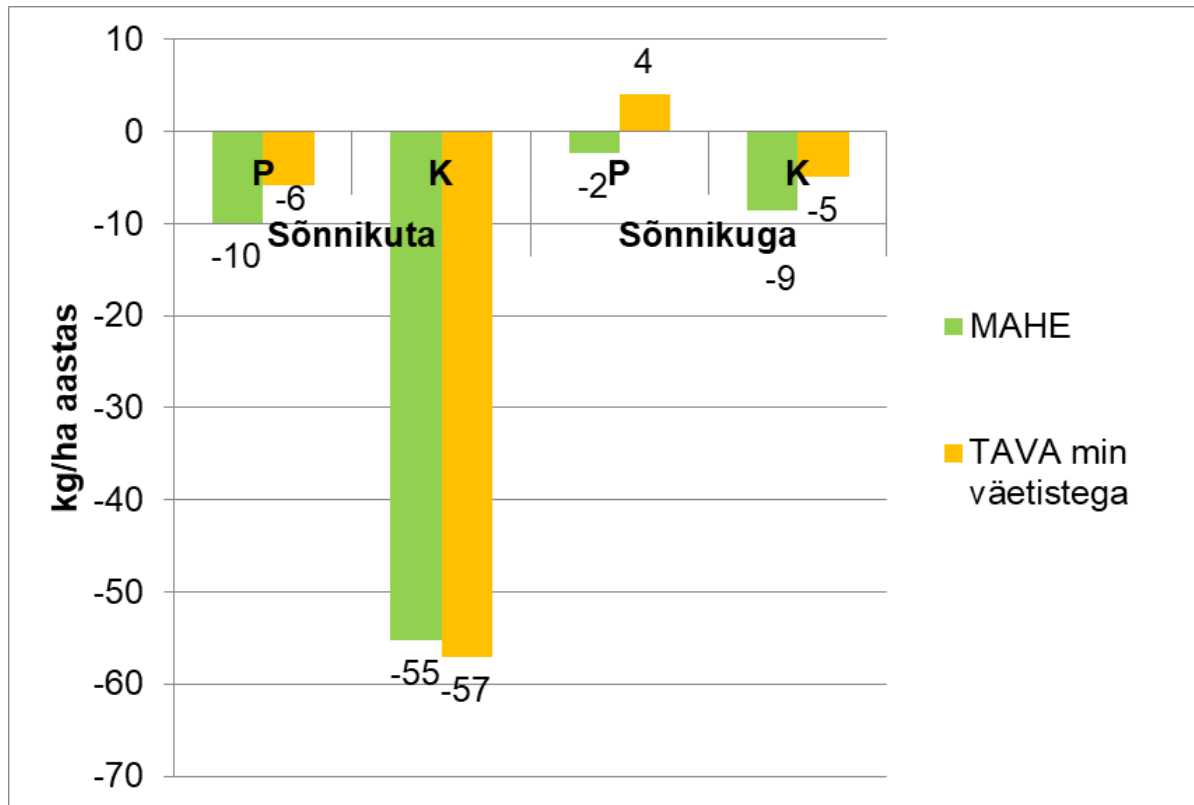
Terakultuuride saagikus maheviljeluses mitteväetamisel ja sõnniku andmisel sõltuvalt harimisviisist 2008.-2017. a keskmisena. Sõnnikut anti 30 t/ha otse suvinisule ja suviodrale, segaviljale ja hernele mitte (siin on tegemist sõnniku järelmõjuga)

Terakultuur	Harimisviis	Väetamata	Sõnnikuga	Saagi tõus sõnniku andmisel	Saagi tõus sõnniku andmisel
		kg/ha	kg/ha	kg/ha	%
Suvinisu	Pindmine harimine	1907	2194	287	15
	Künd	1895	2305	410	22
	Tüükoorimine+künd	2111	2601	490	23
Segavili või hernes	Pindmine harimine	2273	2383	110	5
	Künd	2108	2368	260	12
	Tüükoorimine+künd	2635	3035	400	15
Suvioder	Pindmine harimine	1472	1664	192	13
	Künd	1548	2091	543	35
	Tüükoorimine+künd	1898	2501	603	32
Terakultuuride keskmine	Pindmine harimine	1884	2080	196	10
	Künd	1850	2255	404	22
	Tüükoorimine+künd	2214	2712	498	22

PK-üldbilanss mahe- ja tavaviljeluses 5- väljalises külvikorras 2010.-2014. a.

Põhiline osa K eemaldatakse põldheina niidete koristamisega, kuna heintaimed kasutavad suurel hulgal K

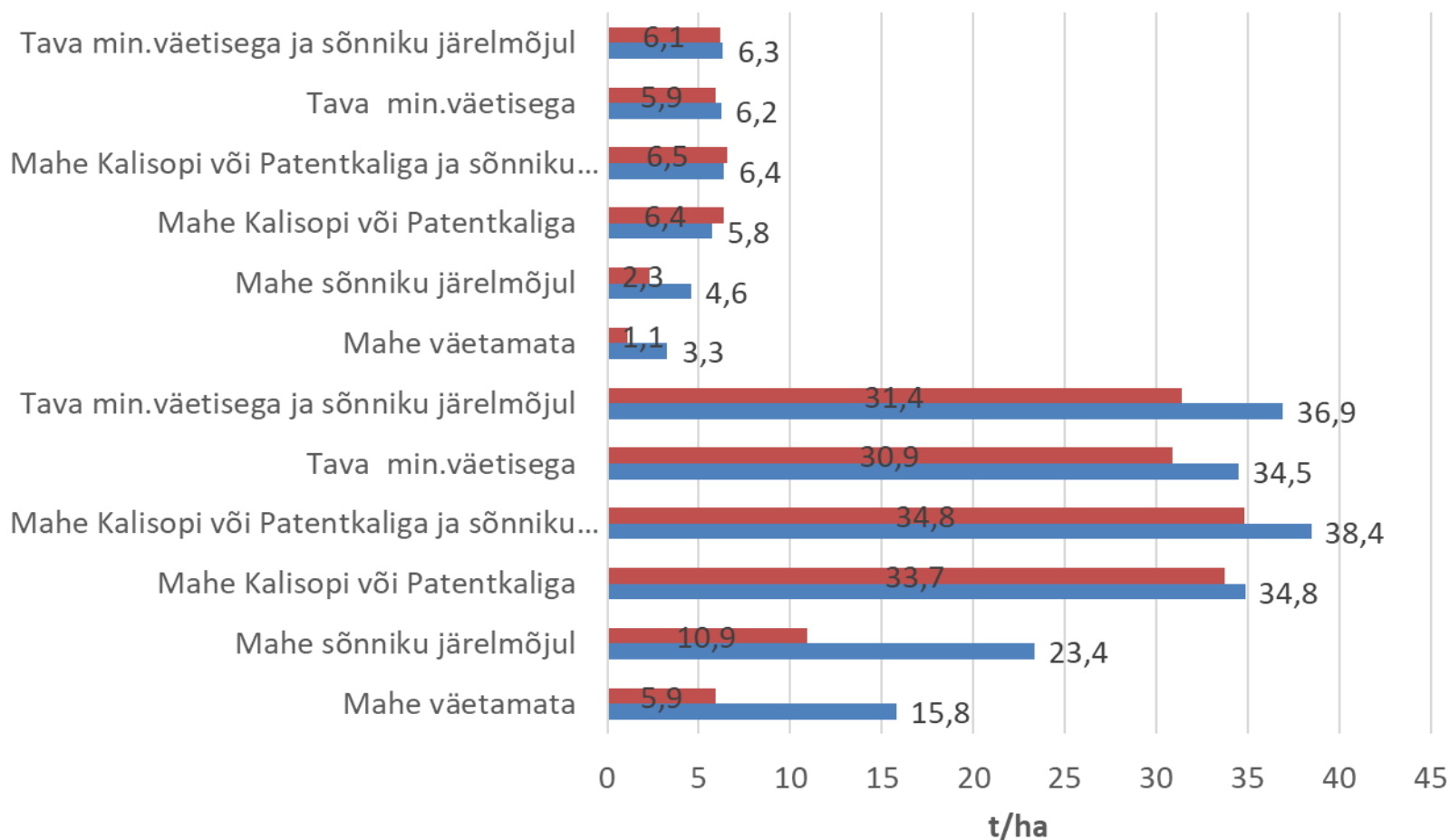
Kas puuduvat osa K-st saaks kompenseerida ka maheviljeluses mineraalse K-ga?



Tahesõnnik 30 t/ha 2-korda ühele põllule 5-aasta jooksul

Sõnniku mitteandmisel langes omastatav P (3-välja keskm) 2003. a 54-lt mg/kg 2015. a 45 mg/kg ja K 159-lt mg/kg 125 mg/kg

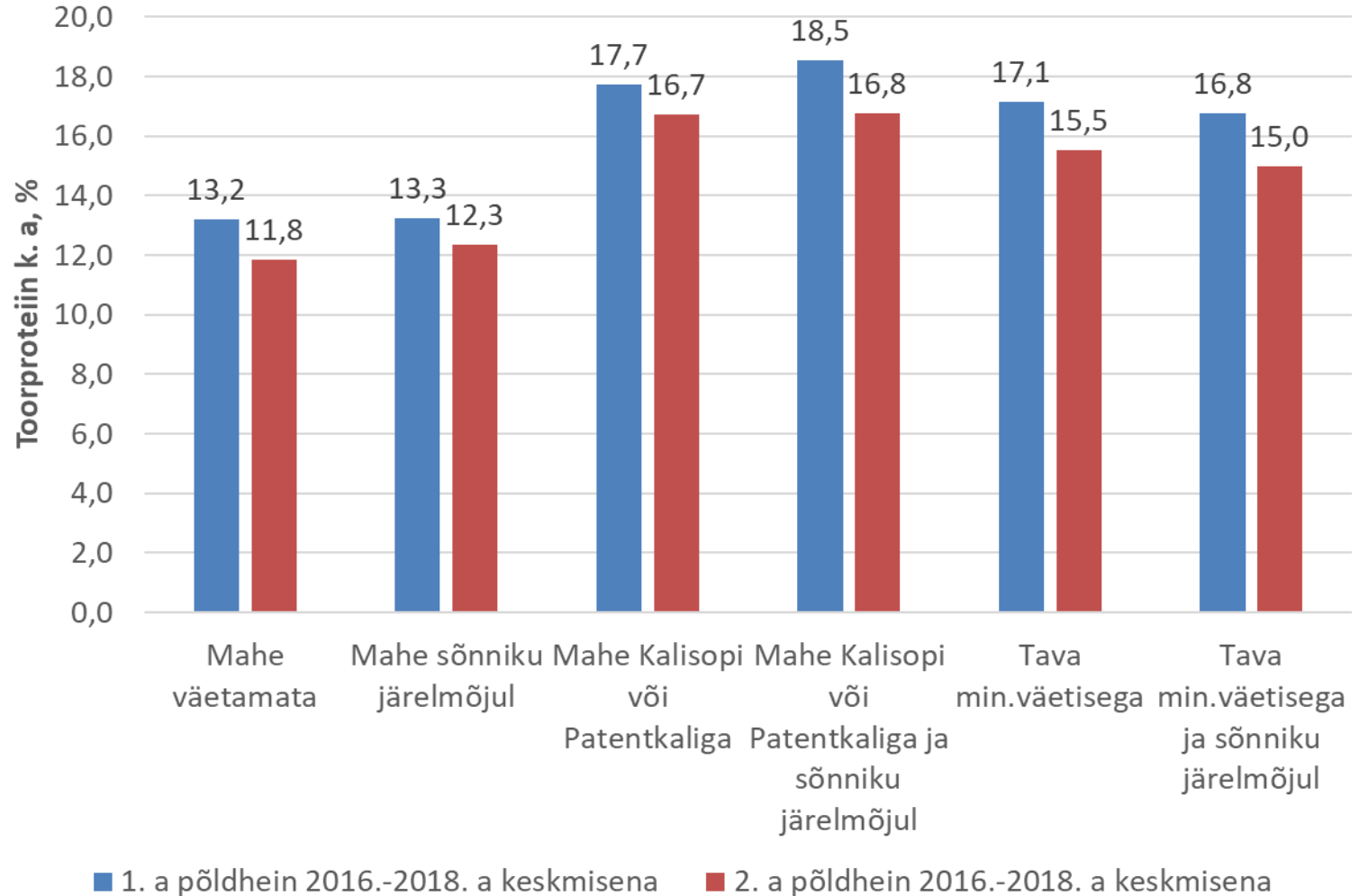
Ristikurohke põldheina **2 niite saagikus** erineval väetamisel mahe- ja tavaviljeluses **2016.-2018. a. keskmisena**. Kalisop 2016. ja 2018. a 145 kg/ha (K 60, S 26 kg/ha), Patentkali 2017. a 240 kg/ha (K 60, S 41, Mg 14 kg/ha) maheviljeluses kevadel, NPK väetis 5-10-25 2016. a 290 kg/ha (N 15, P 13, K 60 kg/ha) ja NPK väetis 9-12-25 2017. ja 2018. a 290 kg/ha (N 26, P 15, K 60 kg/ha) tavaviljeluses kevadel



■ 2. a põldhein 2016.-2018. a keskmisena

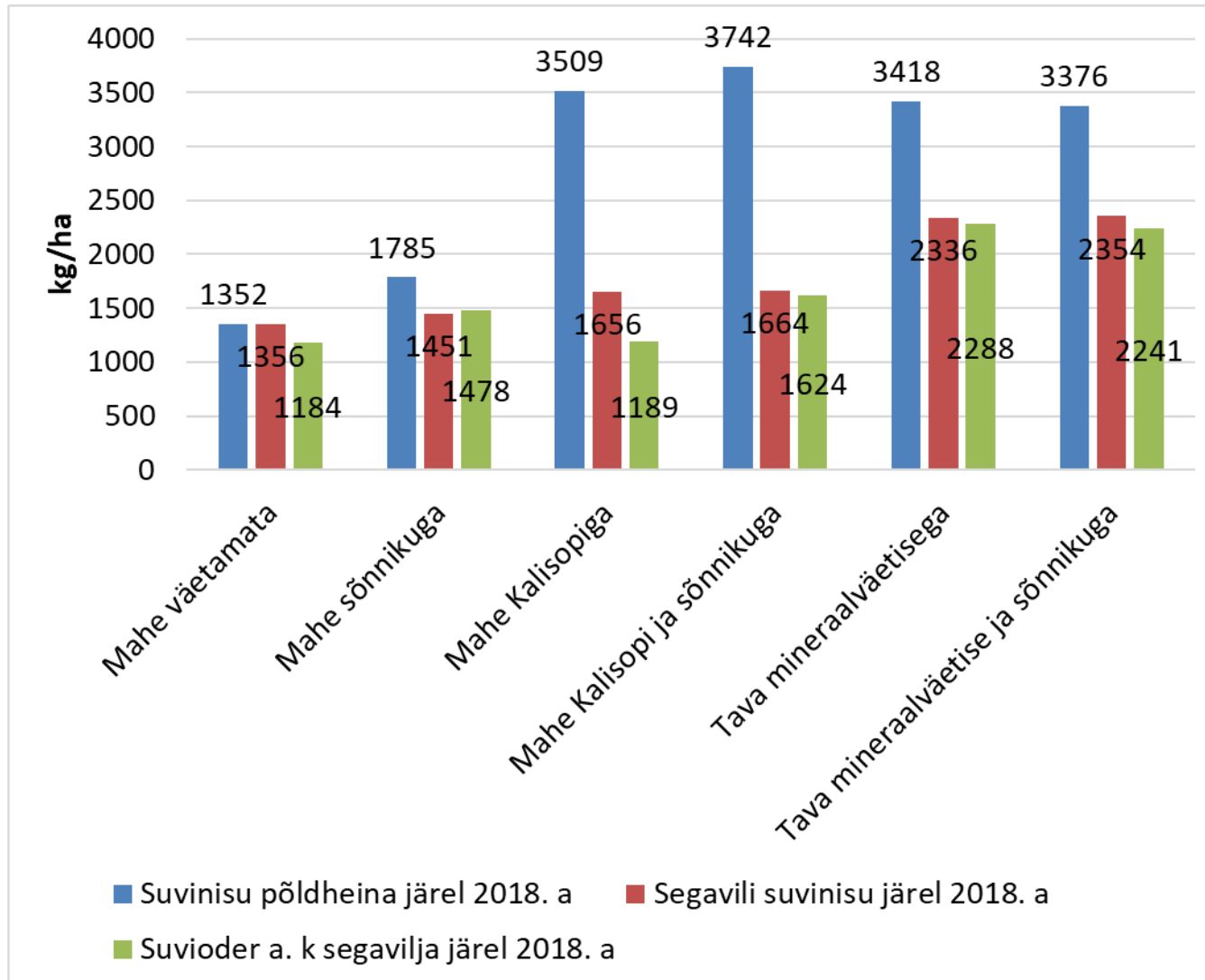
■ 1. a põldhein 2016.-2018. a keskmisena

Ristikurohke põldheina **2 niite toorproteiinisaldus kuivaines** erineval väetamisel mahe- ja tavaviljeluses **2016.-2018. a. keskmisena**. Kalisop 2016. ja 2018. a 145 kg/ha (K 60, S 26 kg/ha), Patentkali 2017. a 240 kg/ha (K 60, S 41, Mg 14 kg/ha) mahevilljeluses kevadel, NPK väetis 5-10-25 2016. a 290 kg/ha (N 15, P 13, K 60 kg/ha) ja NPK väetis 9-12-25 2017. ja 2018. a 290 kg/ha (N 26, P 15, K 60 kg/ha) tavaviljeluses kevadel



Suvinisu, segavilja ja suviotra (allakülviga) terasaak erineval väetamisel mahe- ja tavaviljeluses 2018. aastal

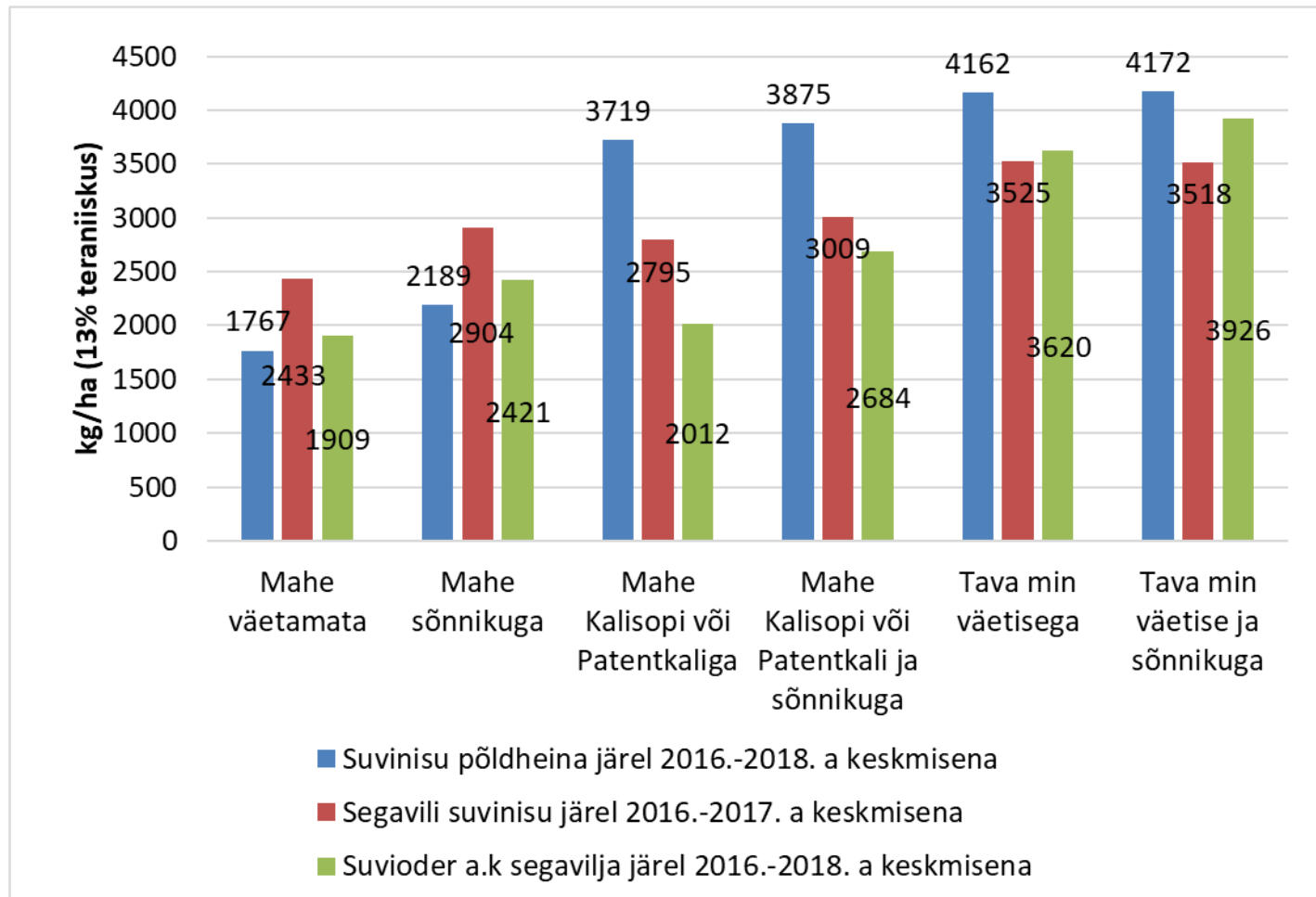
MAHE Kalisop 70 kg/ha (K 29, S 12 kg/ha); tahesõnnik suvinisule kevadel ja –odrale sügisel 30 t/ha.
TAVA min. väetis (20-5-15) 452 kg/ha (N 90, P 10, K 56 kg/ha) nisule, 250 kg/ha (N 50, P 6, K 31) segaviljale ja odrale; tahesõnnik suvinisule kevadel ja –odrale sügisel 30 t/ha



Suvinisu, segavilja ja suviodka (allakülviga) terasaak erineval väetamisel mahe- ja tavaviljeluses 2016.-2018. a keskmisena

MAHE 2016. ja 2018. Kalisop 70-72 kg/ha (K 29-30, S 12-13 kg/ha), **2017. a** Patentkali 123 kg/ha (K 31, S 17 kg/ha, Mg 7 kg/ha); tahesõnnik suvinisule kevadel ja –odrale sügisel 30 t/ha.

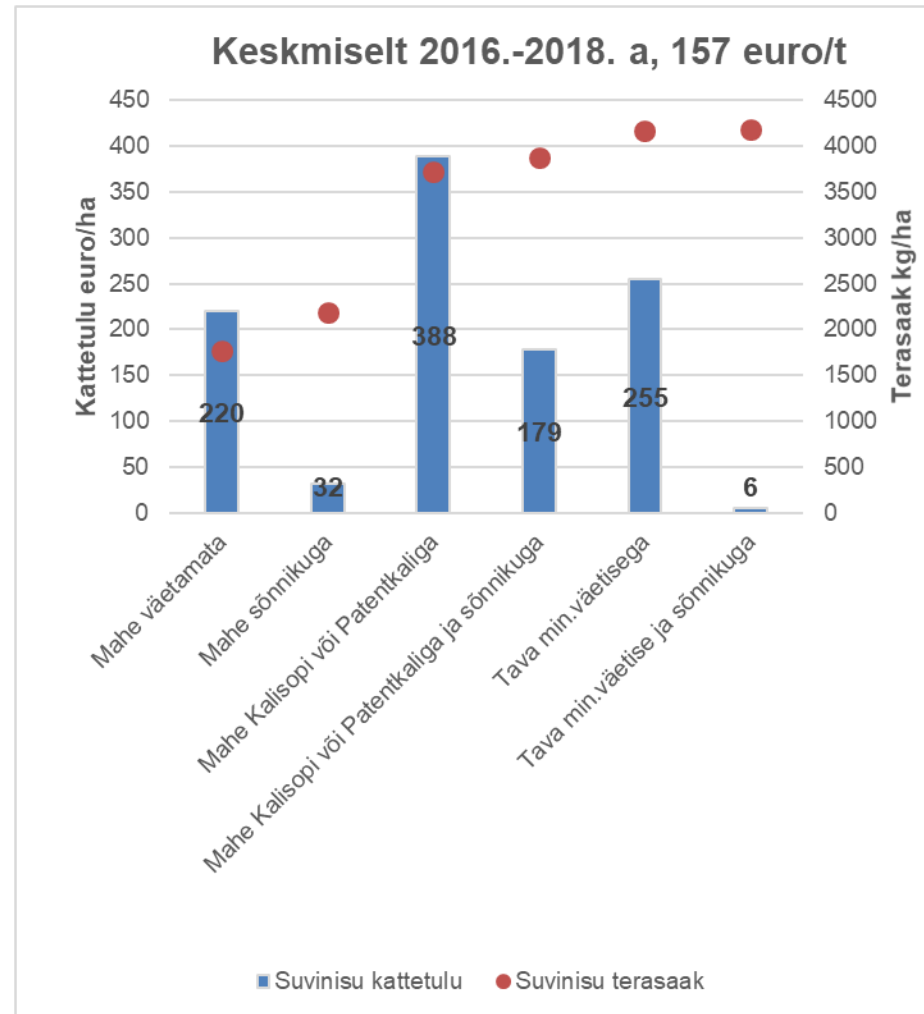
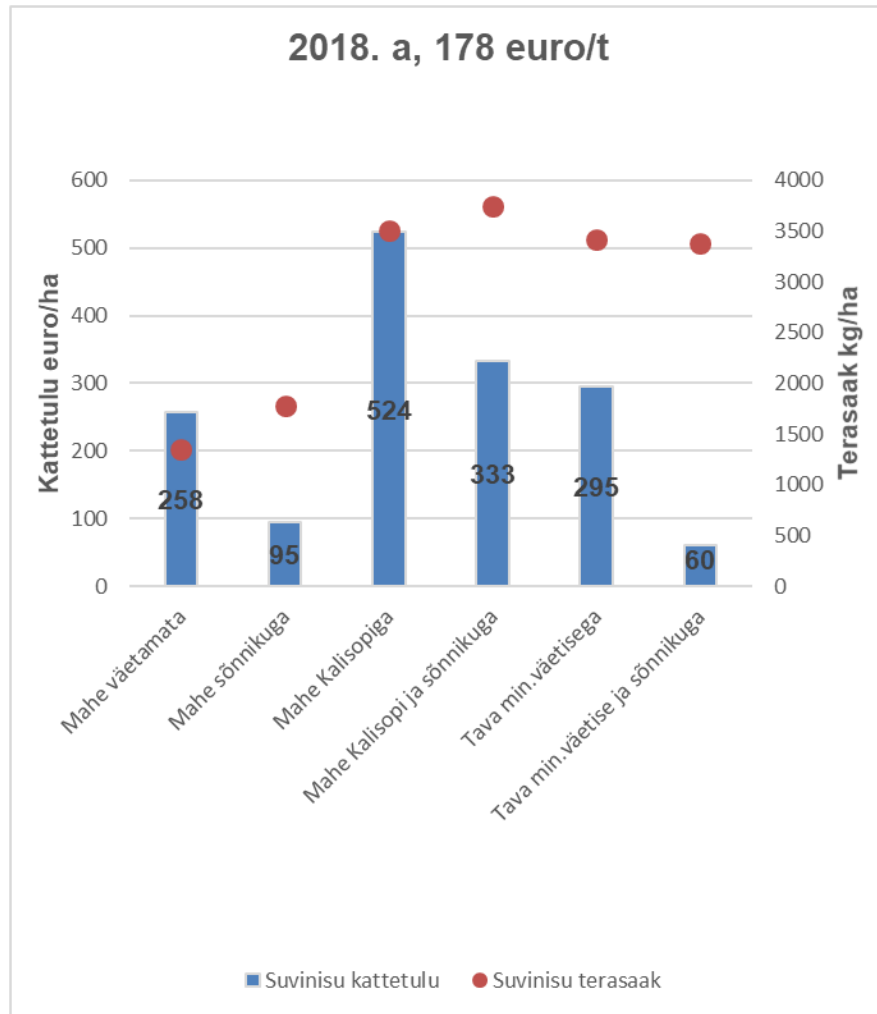
TAVA 2016. a min. väetis (27-6-6) 335 kg/ha (N 90, P 9, K17 kg/ha) nisule, 183 kg/ha (N 49, P 5, K 9) segaviljale ja odrale. **2017. a** min. väetis (22-7-12) 412 kg/ha (N 91, P 13, K 41 kg/ha) nisule, 318 kg/ha (N 70, P 10, K 32) segaviljale ja odrale; **2018. a** min. väetis (20-5-15) 452 kg/ha (N 90, P 10, K 56 kg/ha) nisule, 250 kg/ha (N 50, P 6, K 31) segaviljale ja odrale; tahesõnnik suvinisule kevadel ja –odrale sügisel 30 t/ha



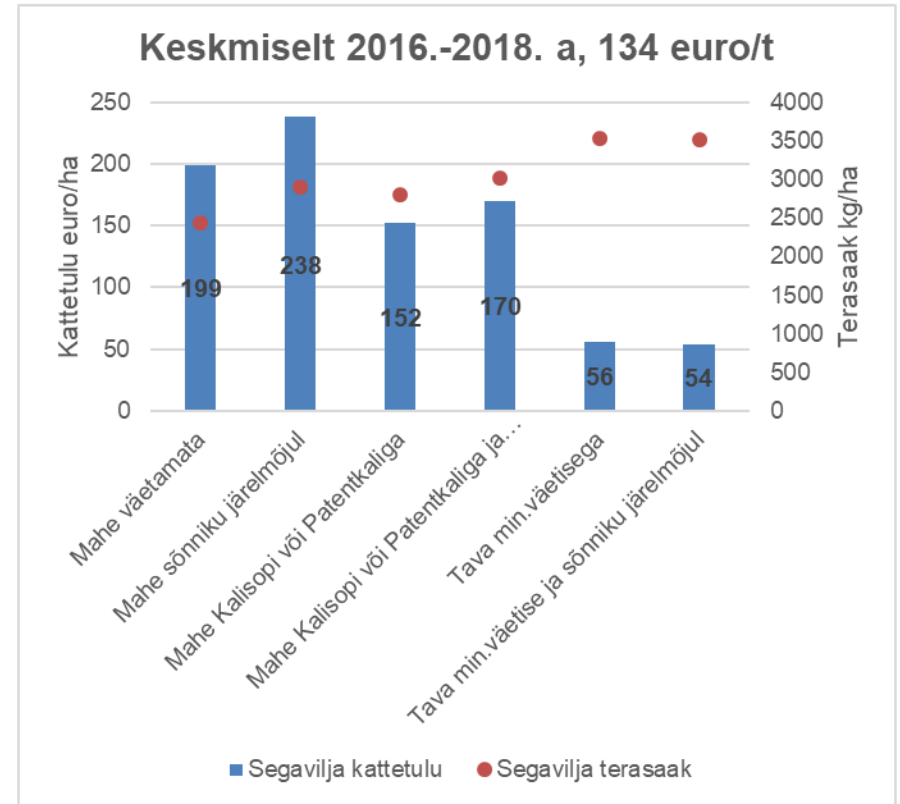
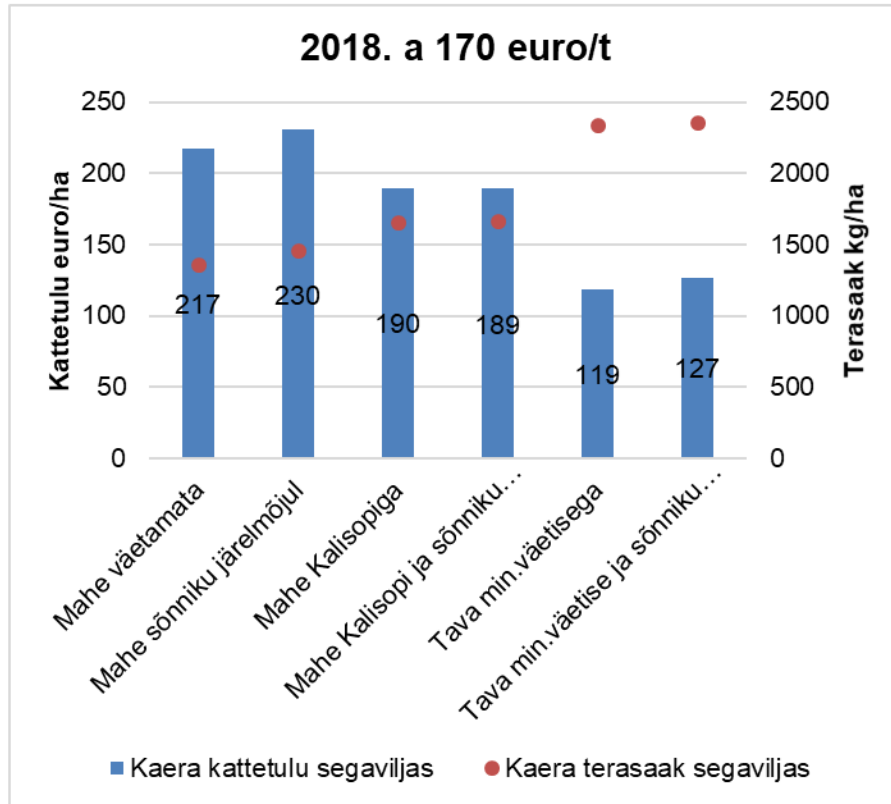
Suvinisu 'Mooni' terasaagi kvaliteedinäitajad erineval väetamisel mahe- ja tavaviljeluses 2016. ja 2018. a.

Variant	Toorproteiin k. a-s, %		Kleepvalk, %		Gluteeniindeks, %		Langemisarv, sek		Mahukaal, g/l	
	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018
Mahe väetama	14,2	16,4	33	39	52	41	376	376	743	810
Mahe sõnnikuga	14,4	16,3	34	38	53	49	385	397	742	811
Mahe Kalisopiga	11,8	15,3	25	35	60	58	403	392	744	791
Mahe Kalisopi ja sõnnikuga	12,3	15,8	27	37	56	62	396	387	744	798
Tava min. väetisega	15,0	17,8	38	46	48	54	370	387	724	796
Tava min. väetisega ja sõnnikuga	15,5	18,2	39	46	49	52	362	391	725	796

Suvinisu kattetulu ja terasaak

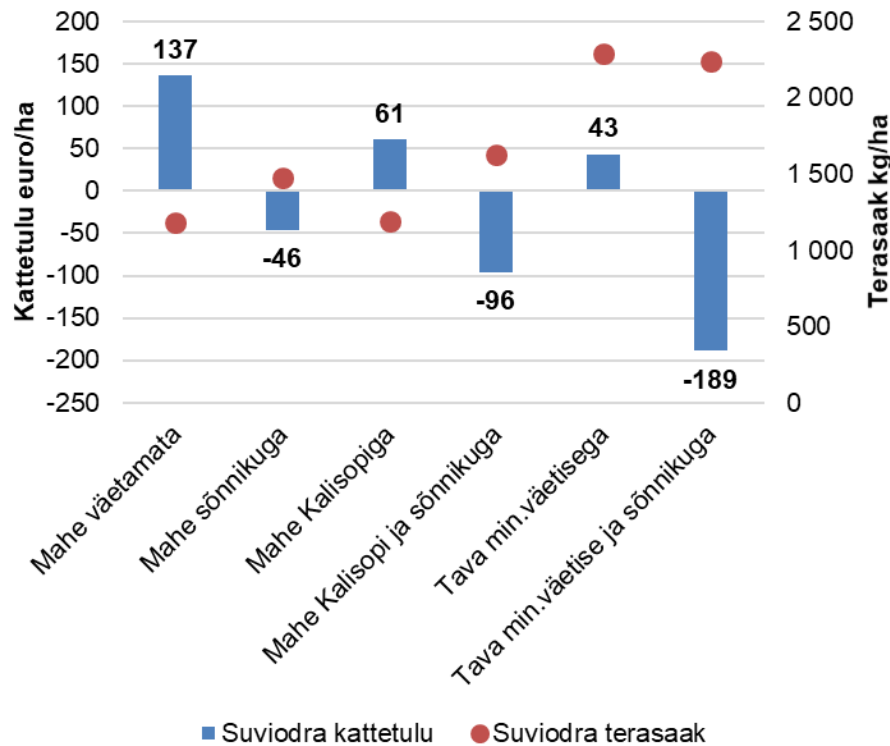


Segavilja kattetulu ja terasaak

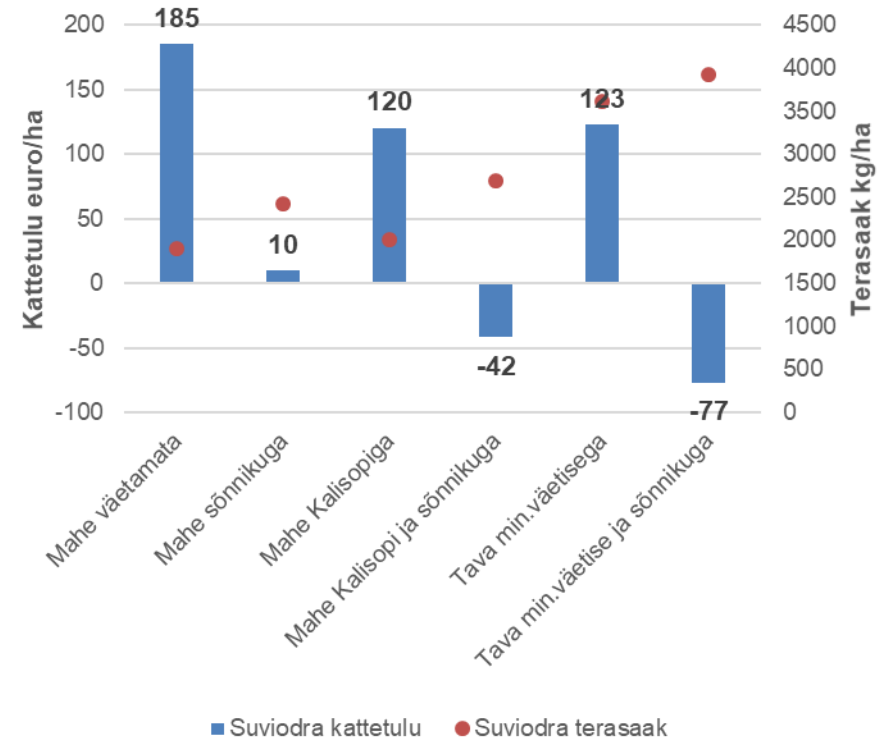


Suviodra kattetulu ja terasaak

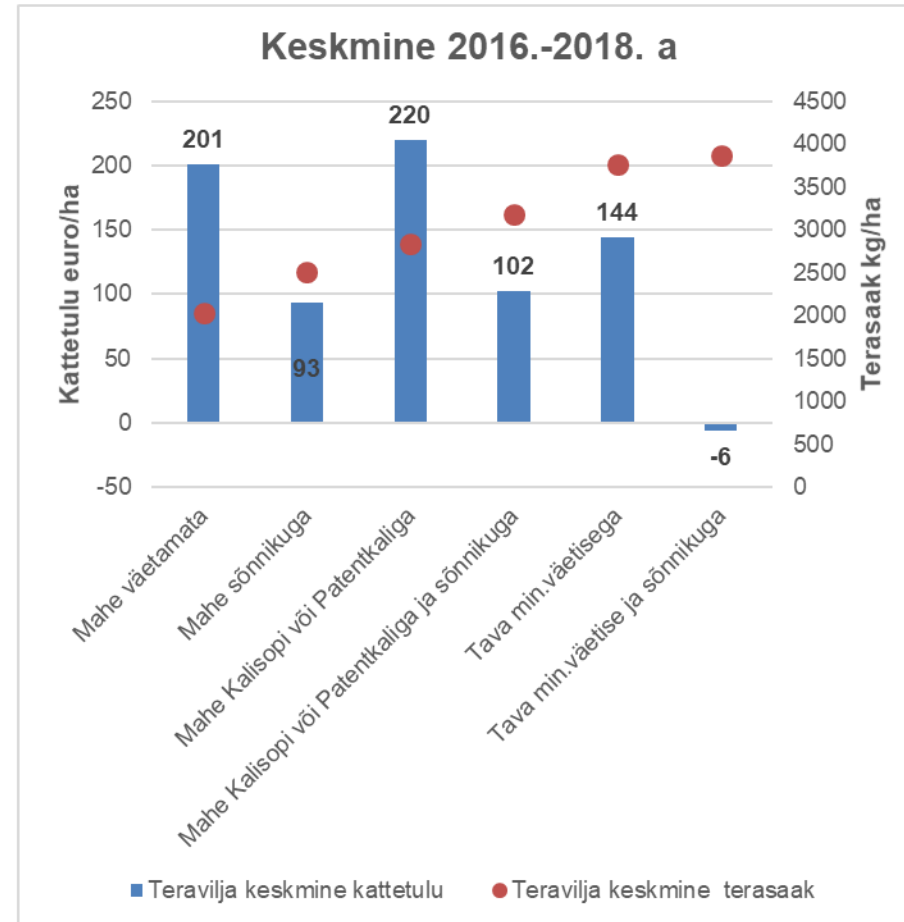
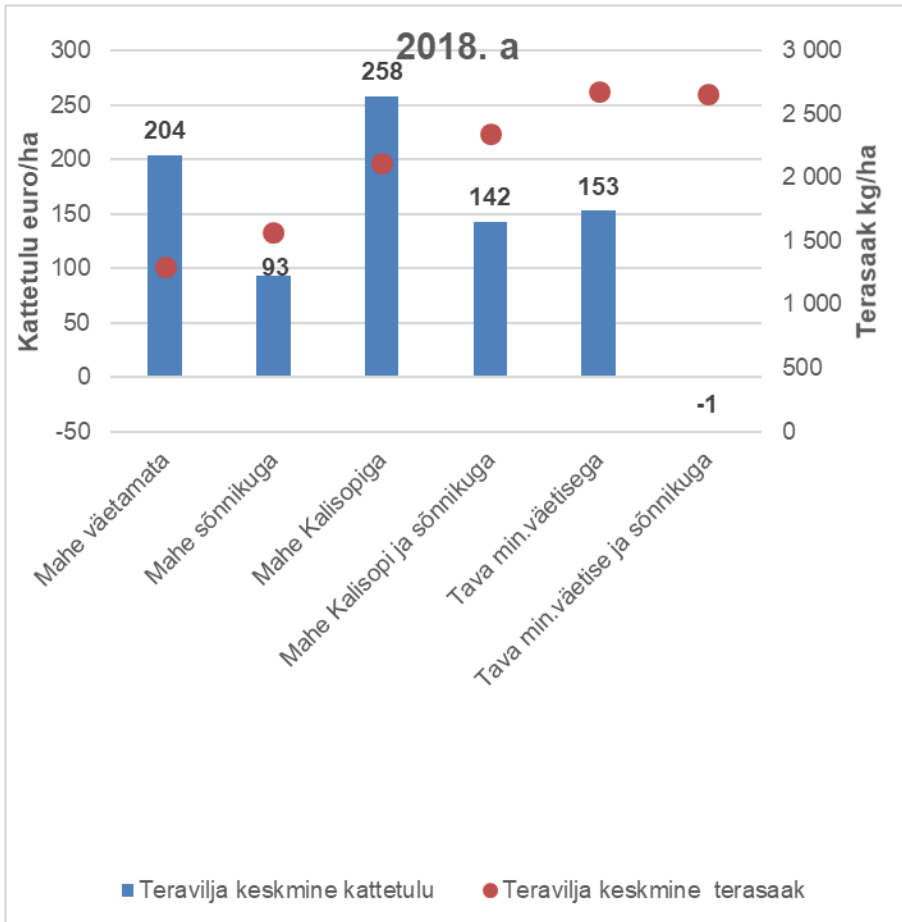
Suvioder 2018. a, 184 euro/t



Keskmiselt 2016.-2018. a, 145 euro/t

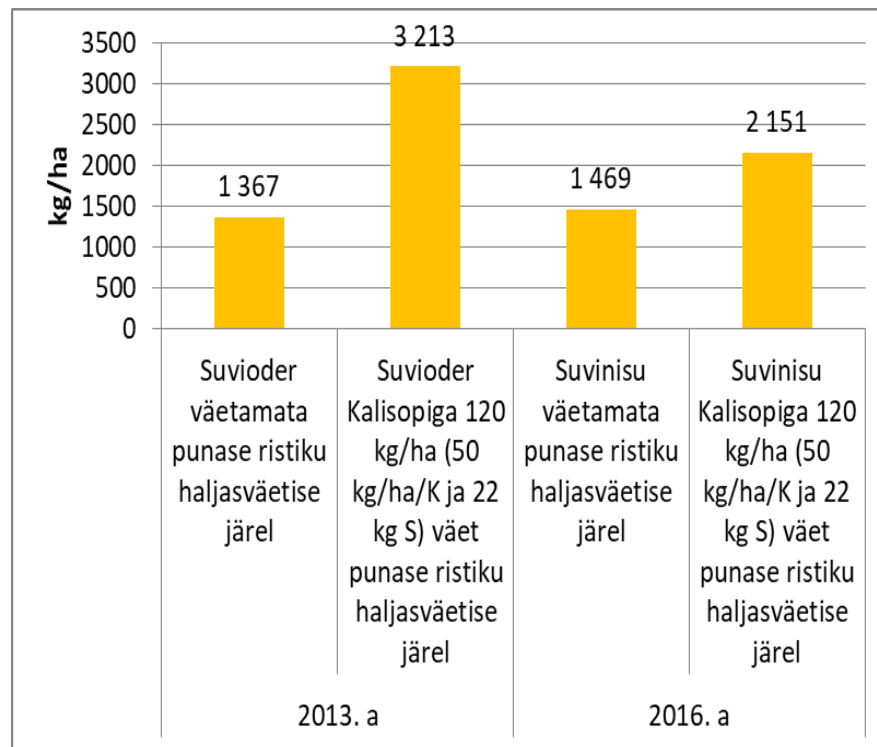
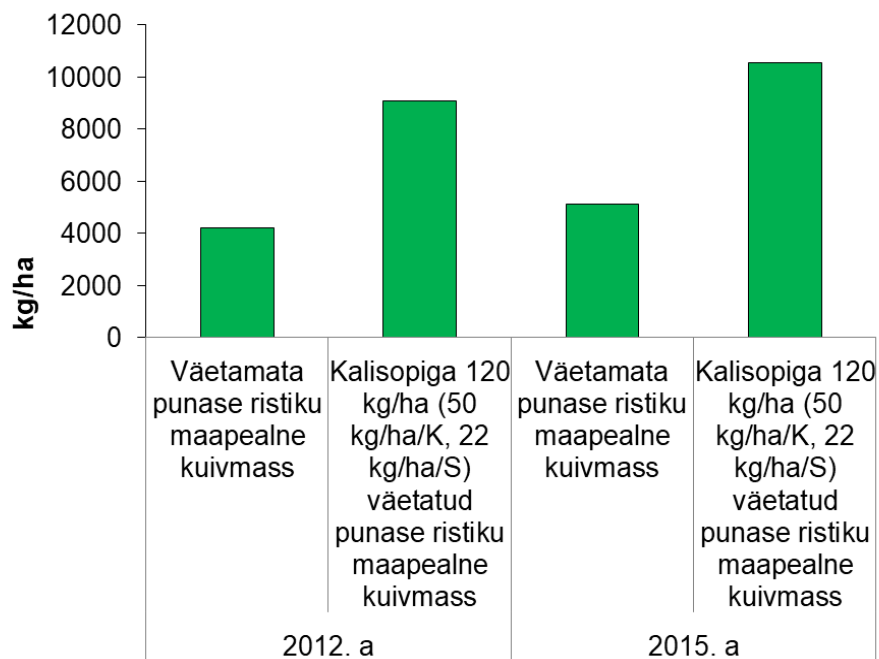


Teravilja (suviniisu, segavili, suvioder) keskmise kattetulu ja terasaak

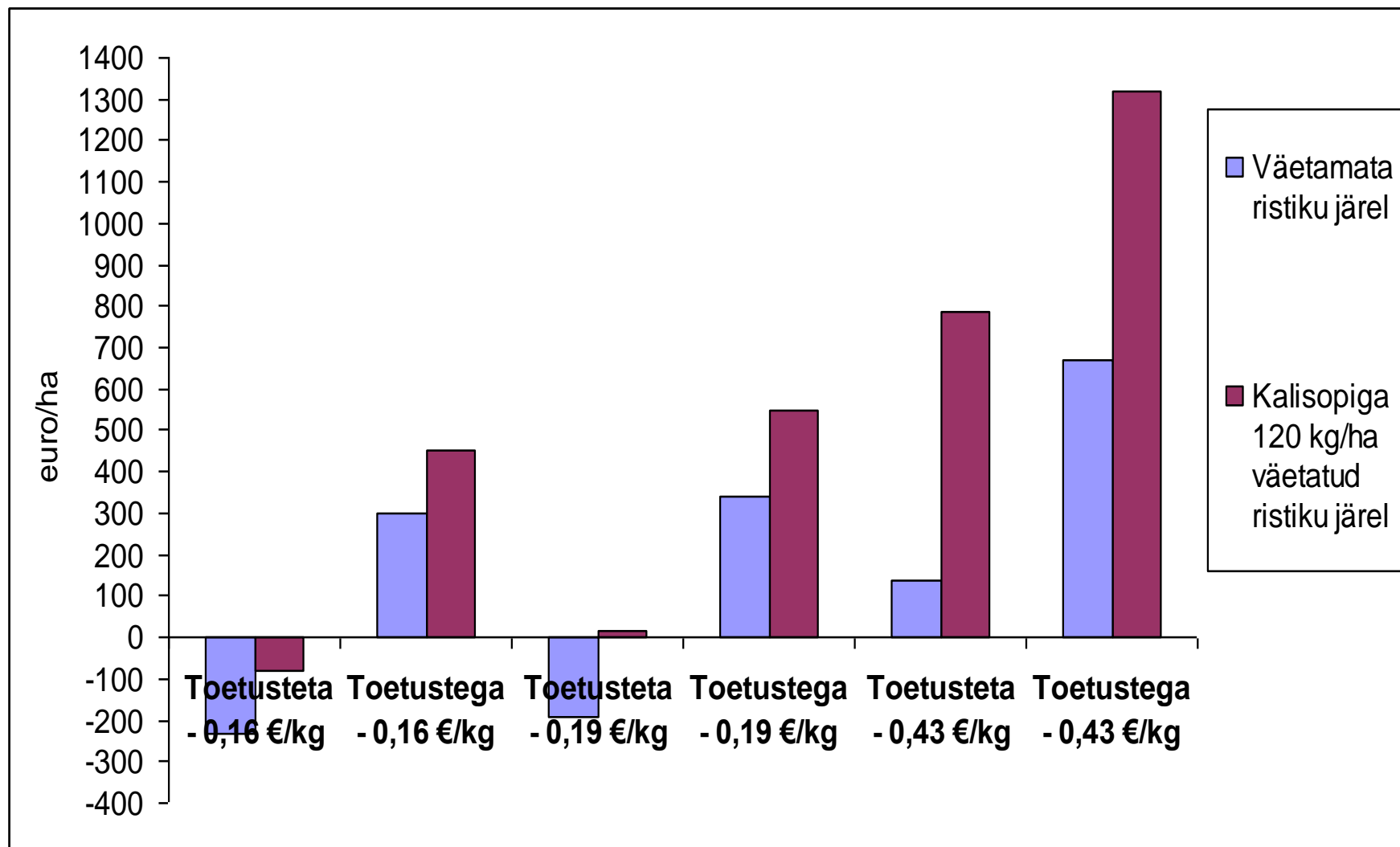


Haljasväetiseks kasvatatud punase ristiku väetamise katse Kalisopiga

Mahekatse Kuusiku Katsekeskuses. Punane ristik külvati (8 kg/ha) teravilja alla, kasvatati järgneval aastal haljasväetiseks, kaks korda põllule purustades ja künti teravilja külvi eelselt kevadel mulda



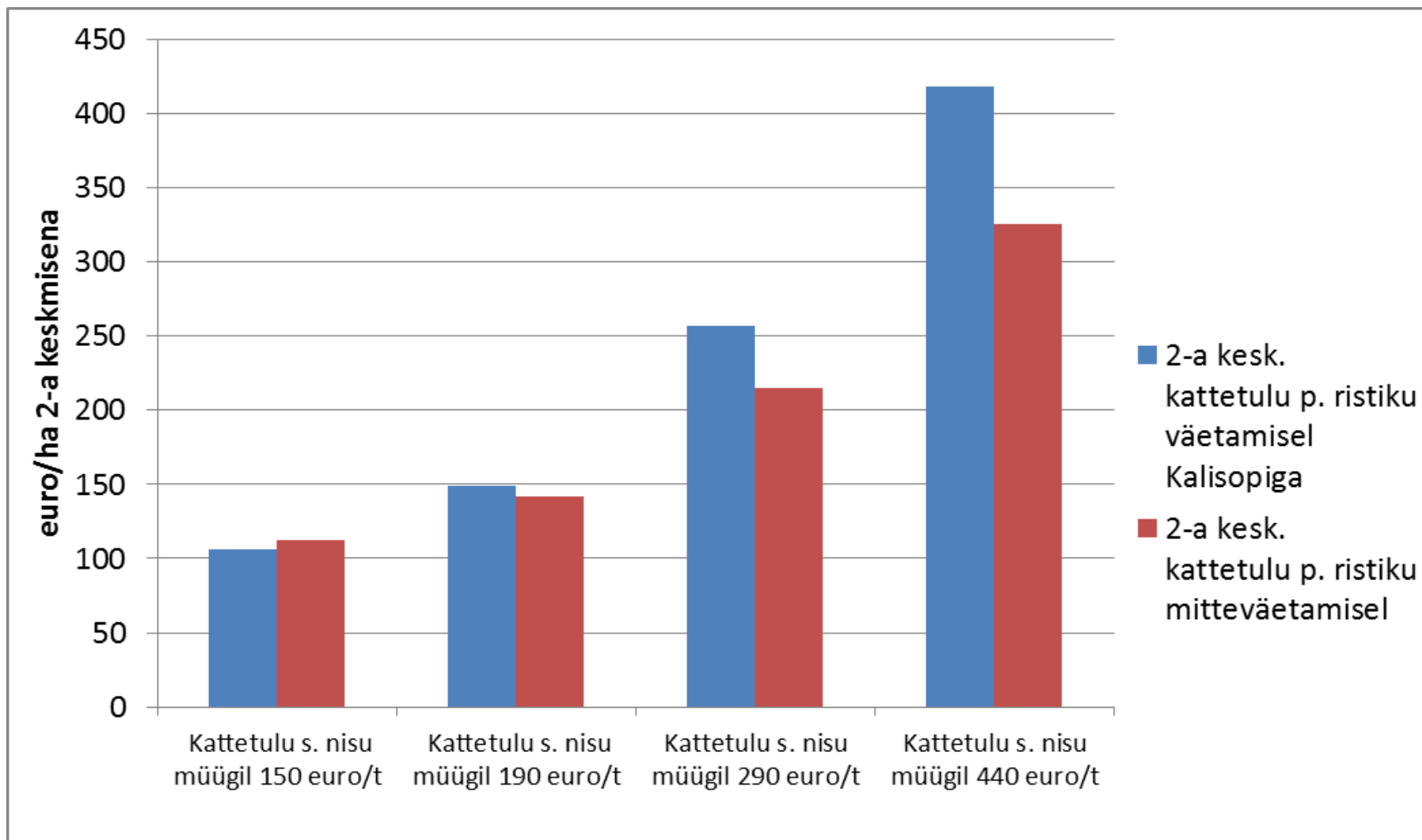
Punase ristiku haljasväetise ja suviadra keskmine kattetulu (2012. ja 2013. a) odra terasaagi erineva kokkuostuhinna juures



Suvinisu 'Mooni' terasaagi kvaliteedinäitajad haljasväetiseks kasvatatud punase ristiku järgselt 2016. a

Variant	Toorpro- teiin k. a-s %	Kleepvalk %	Gluteeni- indeks %	Langemis- arv sek	Mahukaal g/l
Väetamata pun ristik haljasväetis eks	15,1	37	48	363	710
Kalisopiga 120 kg/ha (50 kg/K/ha) väet pun ristiku haljasväetis	14,4	35	48	370	716

Punase ristiku haljasväetise ja suvinisu keskmine kattetulu (2015. ja 2016. a) nisu terasaagi erineva kokkuostuhinna juures



Haljasväetiseks kasvatatud punase ristiku (2016. a) ja selle järel kasvatatud talinisu 'Skagen' (2017. a) saaginäitajad

Variant	Punase ristiku 2 niite kuivmass kg/ha	Talinisu terasaak (13% niiskus) kg/ha	Talinisu terade proteiin k. a, %	Talinisu terade kleepvalk, %	Talinisu terade gluteeniindeks,%	Talinisu terade mahu-kaal g/l	Talinisu terade lange-misarv, sek
Tava	5486	6399	9,5	18,1	96	767	358
Mahe väetamata	4036	2781	9,4	17,8	95	752	329
Mahe talinisu K-30 kg/ha	4036	3377	8,3	mitte väljapestav	97	753	323
Mahe p.rist K-60 ja talinisu K-30 kg/ha	7225	4212	8,2	mitte väljapestav	-	759	329

Haljasväetiseks kasvatatud punase ristiku 2 niite NPK sisaldus 2016. a

Variant	N kahes niites kg/ha	P kahes niites kg/ha	K kahes niites kg/ha
Tava	112	14	147
Mahe väetamata	65	11	106
Mahe talinisu K-30 kg/ha	65	11	106
Mahe p. rist K-60 ja talinisu K-30 kg/ha	192	22	227

Punase ristiku haljasväetise ja talinisu keskmine kattetulu (2016. ja 2017. a) nisu terasaagi erineva kokkuostuhinna juures

